

Bryologische Beobachtungen aus den Algäuer Alpen

von Loeske und Osterwald.

Mitgeteilt von LEOPOLD L O E S K E .

Die Algäuer Alpen, die mit ihrem nördlichen Teile den westlichsten der drei großen bayerischen Gebirgsstöcke bilden und den südlichsten Zipfel des Deutschen Reiches zwischen Bodensee und Lech mit steilen Dolomitmauern umrahmen, haben sich seit jeher der Aufmerksamkeit der Bryologen zu erfreuen gehabt. Nach SENDTNER hat in erster Linie MOLENDO das Algäuer Hochgebirge deutschen Anteils wiederholt besucht und seine noch heute sehr lesenswerten "Moosstudien aus dem Algäu" geschrieben. Mit und nach ihm war HOLLER in hervorragender Weise im Gebiete tätig, bis der Tod auch diesen verdienten Forscher vor wenigen Jahren (1904 in Memmingen, die Red.) abrief. Aus der letzten Zeit sind als gelegentliche Erforscher der Moose des Gebietes noch die Herren Amtsgerichtsrat FABER in Schönebeck, Adalbert GEHEEB in Freiburg/Breisgau, Professor Dr. G. HIERONYMUS in Berlin und A.KNEUCKER in Karlsruhe zu nennen.

Mein Interesse für das Gebiet war während meines bryologischen Verkehrs mit Dr.HOLLER durch die bemerkenswerten Belege geweckt worden, die HOLLER mir in bekannter Freigiebigkeit reichlich zugewendet hatte. Es erfuhr eine neue Auffrischung, als Herr Redakteur A.KNEUCKER aus Karlsruhe (Baden), mir einen Teil der von ihm im Sommer 1904 im Algäu gesammelten Moose zur Bestimmung sandte, und eine weitere durch die gleiche Aufgabe, die Herr Professor Dr. HIERONYMUS, Kustos am Botanischen Museum zu Berlin, mir bezüglich der von ihm im darauffolgenden Jahre im Gebiete aufgenommenen Bryophyten stellte. Manche der mir eingesandten Moose waren bisher aus dem Gebiete noch nicht bekannt gewesen. Die Annahme, daß angesichts der Fortschritte der bryologischen Wissenschaft auch eine erneute Durchstreifung des Gebirges schwerlich ergebnislos verlaufen könnte, gab neben dem Rühmlichen, was ich von Oberstdorf in landschaftlicher Beziehung schon gehört hatte, den Ausschlag. Professor K. OSTERWALD in Berlin schloß sich mir an. Wir haben vom 19.Juli bis 9. August(1905 ?, die Red.) von unserem Standquartier

Oberstdorf aus das Gebiet durchstreift, wobei wir freilich das ganze Programm nicht erledigen konnten. Dazu war das landschaftlich herrliche, wasser- und felsenreiche Gebiet doch zu vielgestaltig und durch die Steilheit seiner Hänge zu wenig bequem. Wir haben dennoch eine beträchtliche Zahl von Moosen nachweisen können, die im Algäu, zum Teil selbst in Deutschland, noch nicht bekannt, unterschieden oder nicht sicher festgestellt waren. Sie wurden zum weitaus größten Teile beim Aufnehmen erkannt (eine von Herrn Prof. Dr. KOLKWITZ in Berlin mir zur praktischen Prüfung liebenswürdigerweise übergebene Steinheilsche Lupe von Himmler mit 14facher Vergrößerung leistete dabei vorzügliche Dienste), doch hat es selbstverständlich an der gewissenhaften, häuslichen Nachprüfung nicht gefehlt, für die ich verantwortlich bin, wo kein anderer Name genannt ist. Die Absicht, a l l e im Algäu bisher gemachten bryologischen Beobachtungen zusammenzustellen, habe ich als verfrüht aufgeben müssen. Dazu bietet sich nach einer nochmaligen Reise in das Gebiet eher Gelegenheit.

Die spezielle bryologische Literatur des Gebietes ist:

1. G. GERBER, Die Laubmoose Oberbayerns, des Algäus und Niederbayerns. 1861. - Die Angaben scheinen nur mit Vorsicht benutzbar zu sein. Ich habe diese Arbeit noch nicht in Händen gehabt.
2. Ludwig MOLENDO, Moosstudien aus den Algäuer Alpen. Leipzig. 1865.
3. Derselbe, Bayerns Laubmoose. 1875. Wiederholt für das Algäu meistens nur die Angaben der "Moosstudien" in anderer Form und berücksichtigt vorwiegend andere Gebiete Bayerns.
4. Dr. August HOLLER, Beiträge zur Laubmoosflora des Algäus und der Umgebung von Augsburg. (23. Bericht des Naturforschenden Vereins in Augsburg /1876/ 20p.).
5. Derselbe, Neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs und des Kreises Schwaben. (25. Bericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg /1879/ 26 p.)
6. Derselbe, Die Moosflora der Ostrachalpen. Ein Beitrag zur Bryogeographie des Algäu. (Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg. XXIX /1887/ 52 p.).

7. Derselbe, Nachtrag zur Moosflora der Ostrachalpen. (XXXI. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg /1894/ 16 p.).

8. Derselbe, Die Moosflora von Memmingen und dem benachbarten Oberschwaben. (XXXIII. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg /1898/ 73 p.) - Behandelt das unserem Gebiet nördlich vorgelagerte Hügelland.

9. Derselbe, Die Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg. (XXXV. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg /1902/ 24 p.).

Die unter 3 bis 8 aufgeführten Schriftchen hat schon Dr. H. PAUL in "Dr. August HOLLER, Nachruf von Dr. H. PAUL" (Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 1905, Band X, S. 1 u. 2 des Separatabzuges) zusammengestellt. Die unter Nummer 5 aufgeführte Arbeit (Neue Beiträge etc.) konnte ich bisher nicht erlangen. Vielleicht ist ein Leser dieser Zeilen in der Lage, mir das Heft auf kurze Zeit überlassen zu können.

Außer den von OSTERWALD und mir gemachten Funden sind auch die der Herren FABER, Dr. FAMILLER, Professor HIERONYMUS und KNEUCKER berücksichtigt, denen ich für die gewährte Unterstützung auch an dieser Stelle verbindlichst danke.

Als neu bzw. zum ersten Male sicher für das Algäuer Alpengebiet deutschen Anteils nachgewiesenen Moose (einschließlich der bisher nur als Exsiccata erschienen Arten) werden hier veröffentlicht: *Neesiella rupestris*, *Moerckia Flotowiana*, *Moerckia Blyttii*, *Marsupella erythrorhiza*, *Scapania aspera*, *Sphenobolus Michauxii*, *Lophozia obtusa*, *Lophozia porphyroleuca*, *Lophozia guttulata*, *Anthelia Juratzkana*, *Cephalozia Lammersiana*, *Cephaloziella leucantha*, *Cephalozia reclusa*, *Lophocolea heterophylla*, *Chiloscyphus pallescens*, *Calypogeia suecica*, *Dicranum strictum*, *Leucobryum albidum*, *Trichostomum mutabile*, *Didymodon spadiceus*, *Barbula Kneuckeri* n.sp., *Orthotrichum Lyellii*, *Pohlia annotina* (HEDW.), *Pohlia commutata*, *Bryum uliginosum*, *Bryum versicolor*, *Bryum cirratum*, *Mnium seligeri*, *Mnium subglobosum*, *Philonotis tomentella*, *Thuidium Philiberti*, *Thuidium hystricosum*, *Entodon Schleicheri*,

Brachythecium latifolium, Brachythecium amoenum, Eurhynchium diversifolium, Eurhynchium atrovirens, Thamnum alopecurum, Plagiothecium curvifolium, Amblystegium rigescens, Campyllum protensum. - Fissidens pusillus und Grimmia pulvinata sind jetzt auch im eigentlichen Alpengebiete des Algäus bekannt.

Die Lebermoose sind in der Reihenfolge BREIDLER'S (Lebermoose Steiermarks), die Laubmoose nach LIMPRICHT'S bekanntem Werke aufgeführt, dessen System ich aber nur gefolgt bin, weil Abweichungen sich im allgemeinen bei der Aufzählung der Moose eines kleineren Gebietes nicht lohnen. Ich würde sonst dem Systeme Max FLEISCHER'S (Musci der Flora von Buitenzorg) gefolgt sein.

u f z ä h l u n g

(Soweit die Nomenklatur von der von GAMS abweicht, ist diese in Klammern angefügt!)

Neesiella rupestris SCHIFFNER (= Grimaldia r. /NEES/LINDENB.).

Im Dolomitgefelse unter dem Gipfel des Nebelhorns, ± 2210 m, an von Blöcken geschützten Stellen, mit Reboulia hemisphaerica (L.) RADDI, Preissia commutata (LINDENB.)NEES (= P. quadrata /SCOPOLI/NEES) und Fegatella conica CORDA (=Cohocephalum conicum /L./DUM.) - ein auffallend hoher Standort dieser gemeinen Art! - doch weit spärlicher als diese.

Wurde beim Sammeln für Neesiella rupestris gehalten; später stellte OSTERWALD, der auch Sporogone gefunden hatte, die Bestimmung sicher. Bisher war vom Nebelhorn durch HOLLER nur Reboulia h. bekannt. Diese Art tritt schon bei etwa 2100 m unter schützenden Blöcken auf und zwar meist reich mit Sporogonen, die Ende Juli der Reife nahe waren. - Neesiella rupestris war in der Münchener Flora mehrfach bekannt und von F.QUELLE am Torrener Joch bei Berchtesgaden gefunden worden. Für das Algäu ist sie neu.

Reboulia hemisphaerica (L.)RADDI ist bei Oberstdorf in feuchten Kalkfelsnischen nicht gerade selten und gewöhnlich mit Preissia commutata und Fegatella conica (siehe oben!) vergesellschaftet, die beide aber viel häufiger sind. Reboulia h. geht, mit Sporogonen, bis aufs Nebelhorn, wo schon HOLLER sie fand. Zu den selteneren

Moosen zählt bei Oberstdorf *Marchantia polymorpha* L., die den Kalk und Dolomit entschieden zu vermeiden sucht.

Metzgeria conjugata LINDBERG gibt HOLLER (Flora der Ostrachalpen) vom Eckbach an, von dem ich nicht genau weiß, wo er liegt. (Kommt von den Höhen nördlich des Kleinen Daumen und mündet etwa 1,5 km südöstl. von Hinterstein in die Ostrach; Anm. Lüb.) Wir fanden die Art aber mehrfach im Gebiet des Flyschs, z.B. am Zwingsteg, hier auch *Metzgeria pubescens* (SCHRANK) RADDI, am Fallbachweg, ebenfalls mit *M. pubescens* beim Freibergsee usw. Die letztgenannte Art scheint im Gebiete häufiger zu sein; sie wächst z.B. noch mehrfach im Traufbachtal, im Hölltobel usw.

Aneura palmata (HEDW.) DUM. (= *Riccardia palmata* / HEDW. / LINDB.), bisher nur von HOLLER aus den Ostrachalpen angegeben, ist bei Oberstdorf an morschem Holze nicht zu selten, z.B. beim Freibergsee, beim Zwingsteg, bei der Breitachbrücke, Birgsau, Buchenrainalpe usw. *Aneura pinguis* DUM. (= *Riccardia pinguis* / L. / LINDB.) kommt zerstreut an feuchten Felsen und Wegrändern vor.

Pellia epiphylla (L.) LINDB. und *Pellia Fabbroniana* RADDI sind beide in der Flora von Oberstdorf nicht selten, vornehmlich in tieferen Lagen, und öfter mit Kelchen anzutreffen. Die *fo. furcigera* NEES der zweiten Art mit fein zerteiltem Laub z.B. auf Erde in den Trettachanlagen. Nach *Pellia Neesiana* GOTTSCHKE wurde viel, aber bisher ohne sicheren Erfolg gesucht (von KOPPE bisher im Gebiete an 6 Stellen gefunden; Anm. Lüb.). Diese Art scheint kein Freund von Kalkgebieten zu sein; nach BREIDLER (Lebermoose Steiermarks) ist sie dagegen im Schiefer- und Urgebirge gemein.

Moerckia Flotoviana (NEES) SCHIFFNER. Im Hintersteiner Tal an einer bemoosten schattigen Felspartie im Walde vor der Eisenbrücke. Wir fanden nur wenige Räschen in Gesellschaft der im Algäu sehr verbreiteten *Preissia commutata* und *Fegatella conica* (= *Preissia quadrata* u. *Conocephalum conicum*). *Moerckia Flotoviana* und *Moerckia hibernica* (HOOKER) GOTTSCHKE sind bis in die neueste Zeit bekanntlich teils zusammengeworfen, teils verwechselt worden (vgl. SCHIFFNER, Untersuchungen über *Moerckia Flotoviana* usw., Österr. bot. Zeitschr. /1901/ No. 2, und WARNSTORF, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg,

I, p. 98-99). HOLLER (Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg /1902/ p. 85) zitiert *Moerckia hibernica* von "Hohenschwangau: Böschung des oberen Pöllatweges c. fr. (KUGLER VII, p. 69) determ. Jack", und SCHINNERL (Gegenwärt. Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern, 1904) bringt eine Reihe bayerischer Standorte derselben Art. Wo der Standort näher bezeichnet ist, heißt es "auf Erde" oder auf "feuchter Nagelfluh". Da nun *Moerckia hibernica* eine Sumpfpflanze sein soll, so sind alle diese Standorte kritisch nachzuprüfen. Sie dürften zu *Moerckia Flotoviana* gehören. (Die Mooskartei der Familie A. SCHRÖPPEL, Pfronten, enthält hier nachstehenden Vermerk: "Krs. Füssen, Hohenschwangau, Böschung des oberen Pöllatweges c. fr. leg: Dr. KUGLER, VII. 1869, det: JACK. / Vermerk im Vorwort: "Die Lebermoose d. Krs. Schwaben und Neuburg 1902, Dr. HOLLER im Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Schwaben pg. 68: "Eine einzige, aber höchst wertvolle Art verdanken wir dem verstorbenen Dr. KUGLER, früher prakt. Arzt in Pfronten: *Moerckia hibernica*. Vermutlich enthielt dessen reiche Sammlung noch manches Seltene. Da mir aber nicht bekannt ist, wohin dieselbe nach seinem Tode gekommen, ... konnten weitere Nachforschungen nicht angestellt werden.").

Moerckia Blyttii (MÖRCH) BROCKMANN (Syn. *M. norvegica* GOTTSCHÉ).

Nach HOLLER (Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg /1902/ p. 85 "von KAYSER um Oberstdorf angegeben" (soll aber auf irriger Bestimmung beruhen!). Näheres darüber ist uns nicht bekannt geworden. Wir konnten aber das Moos an mehreren Stellen für das Algäu und damit für Bayern sicher nachweisen. Vorder-Bolgen, bei etwa 1400 m auf moorigem, von kleinen Rinnsalen durchzogenen Boden, mit Sphagnen, Juncaceen usw., nicht sehr reichlich; auch mit Kelchen. In Gesellschaft: *Marsupella erythrohiza* (LIMPR.) SCHIFFNER (= *M. sphacelata* var. *media* GOTTSCHÉ), *Dicranodontium alpinum* (SCHIMPER), *Cephalozia media*, *Sphagnum compactum* usw. Auf dem Rücken des Söllereck, 1700 m, am Rande einer moorigen Vertiefung mit *Marsupella erythrohiza*. Am Rande eines Schneeflecks auf dem Fellhorn, 1900 m, mit *Pohlia cucullata*. Unter dem Rauheck bei ca 1800 m von OSTERWALD auf einem von ihm allein unternommenen Abstecher gefunden. Die Pflanze fällt durch ihre dickliche, dunkelgrüne Frons und den Moosgeruch auf.

Marsupella erythrorhiza (LIMPR.)SCHIFFNER (= *M.sphacelata* var. *media* GOTTSCHHE). Auf dem Rücken des Söllerecks, 1700 m, in einer flachen, moorigen Vertiefung. Niedergedrückte, schwärzliche, schwammige Rasen. Daneben u.a. *Dicranodontium alpinum* SCHIMPER und *Moerckia norvegica* GÖTTSCHE. In derselben Gesellschaft auf dem Rücken des Belgen bei etwa 1500 m auf Moorstellen, die von kleinen Rinnsälen durchflossen sind. Die Pflanze wurde von mir verkannt, so daß ich Herrn Prof.SCHIFFNER für die richtige Bestimmung verbunden bin. Das Moos ist neu für das Allgäu und jedenfalls überhaupt für Bayern. Die Exemplare entsprechen in der Größe und Färbung denen aus dem Riesengebirge, die SCHIFFNER unter Nr. 44 in "Hepat.europ.exsicc." ausgegeben hat. (Von K.KOPPE bisher noch an 3 weiteren Stellen gefunden.Lüb.).

Pedinophyllum interruptum (NEES)LINDB. ist bei Oberstdorf ziemlich verbreitet an feucht-schattigen Kalkfelsen, z.B. am Falterbachwege, bei Schwand, in der Breitachklamm, im Traufbachtale usw. Plagiochila asplenioides (L.)DUM. ist in verschiedenen Formen im Gebiete gemein, vornehmlich in der Waldregion.

Scapania paludosa K.MÜLLER wies der Autor der Art für das Gebiet in seiner "Monographie der Lebermoosgattung *Scapania*", p.96, an Exemplaren nach, die HOLLER am 15. August 1899 auf quelligem Lehm des Jägerweges am Besler bei 1250 m gesammelt hatte. Offenbar ist der Standort identisch mit dem unter *Scapania undulata (L.)DUM.* von HOLLER ganz ebenso bezeichneten in "Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg"(1902)p.71. Dr.FAMILLER hat hier *Scapania paludosa* wieder gesammelt und in der "Bryotheca exsicc.Bav." ausgegeben.

Scapania nemorosa DUM. tritt im Gebiete gegenüber *Scapania aequiloba* und *Scapania aspera* vollständig zurück. Wir trafen sie nur an einer tonigen Stelle im Aufstieg zum Söllereck bei + 1100 m im Flyschgebiet.

Scapania aequiloba (SCHWAEGR.)DUM. ist an Kalkfelsen allgemein verbreitet und von Prof.HIERONYMUS auch in der Gegend von Pfronten mehrfach gesammelt worden.

Scapania aspera BERNET wies ich aus dem Gebiete zuerst an Exemplaren nach, die Prof.HIERONYMUS am Stuibenfall bei Reutte im Lechgebiet gesammelt hatte. Wir haben es dann bei Oberstdorf an

verschiedenen Stellen beobachtet, z.B. Trettachanlagen, Traufbachtal, Spielmannsau usw., stets an beschatteten Kalkfelsen, in den Trettachanlagen auch auf Waldboden.

Jamesoniella subapicalis (DC)STEPH. (=NEES). Bei der Breitachbrücke an alten Ahorn-Bäumen; ebenso im Trettachtal.

Haplozia riparia (TAYL.)DUM. (= Solenostoma triste /NEES/K.MÜLLER) ist im Oberstdorfer Gebirge an feuchten Kalkfelsen ganz allgemein verbreitet.

Sphenolobus Michauxi (WEB.)STEPHANI (= Anastrophyllum m./WEBER/BUCH) wächst hier und da auf morschem Holz im schönen Walde vor der Buchenrain-Alpe, ± 1000 m, auch mit Kelchen. Neu für das Algäu. Auf dem gleichen Substrat findet man im Algäuer Hochland in der Regel zerstreut Nowellia curvifolia, Aneura palmata, Lophozia porphyroleuca, Sphenolobus exsectus, Lepidozia reptans u.a.m.

Sphenolobus exsectus (=Tritomaria exsecta /SCHMIDEL/SCHIFFNER) Wald der Buchenrain-Alpe bei 1000 m an morschem Holz mit Aneura palmata und anderen Lebermoosen. Auch sonst mehrfach beobachtet.

Ich nahm aber nicht von allen Standorten Proben mit, so daß Sphenolobus exsectiformis (=Tritomaria exsectiformis /BREIDLER/SCHIFFNER) übersehen sein könnte. Ich wurde von Prof.OSTERWALD darauf aufmerksam gemacht, daß der Artnamen dieses Mooses gewöhnlich unrichtig exsectaeformis geschrieben wird. Die richtige Verbindung erfolgt zwischen Wurzeln lateinischen Ursprungs mit i, wie auch der Wiener Kongress vom Jahre 1905 im Artikel 26, unter XIII als "Empfehlung" festgesetzt hat.

Lophozia Mülleri (NEES)DUM. (=Leiocolea m. /NEES/JÖRGENSEN) ist auf feuchtem Kalkboden ziemlich ebenso verbreitet wie Haplozia riparia.

Lophozia Hornschuchiana (NEES)SCHIFFNER (=Leiocolea bäntriensis /HOOKER/JÖRGENSEN) Im nassen Straßengraben bei der Walserschanze, in einem Sumpfe gegen das Söllereck, ± 1100 m, mit Philonotis calcarea und noch an anderen Stellen. Durch die bedeutendere Größe und die weniger tief ausgerandeten Blätter von voriger schon beim Sammeln leicht zu unterscheiden.

Lophozia obtusa (LINDB.)EVANS. Nachdem wir zwei Wochen lang bei Oberstdorf vergeblich auf dieses Moos gefahndet hatten, gelang es

endlich OSTERWALD, es an dem Wege zum Söllereck, bei ca. 1200-1300m an bemoosten Stellen zwischen *L. quinquedentata* aufzufinden. Auch am Wege vom Schlappoltsee nach Schwand in gleicher Gesellschaft. Neu für das Gebiet und für Bayern. (Inzwischen von K.KOPPE an 15 Stellen gefunden! Lüb.).

Lophozia porphyroleuca (NEES) SCHIFFNER wurde von Prof. SCHIFFNER für das Gebiet an Exemplaren nachgewiesen, die Dr. FAMILLER auf moorigem Boden hinter Rohrmoos bei 1070 m sammelte und unter No. 412 in der Flora Bavarica exsiccata ausgab. Was Dr. FAMILLER jedoch unter gleichem Namen unter No. 413 jener Sammlung vom Mooser Hag im Rohrmoosertal, bei 1200 m, ausgegeben hat, ist in meinem Exemplar eine kleine, stark gebräunte Pflanze, die schon äusserlich wie *L. guttulata* (EVANS) STEPH. (= *L. porphyroleuca* var. *guttulata* / LINDB. et ARNELL/WARNSTORF) aussieht und die ich auch wegen der sehr stark dreieckig verdickten und getüpfelten Zellen zu diesem Extrem der *L. porphyroleuca* stellen muß. Die gewöhnliche *L. porphyroleuca* ist an morschen Baumstümpfen der Täler bei Oberstdorf (z. B. Birgsau) verbreitet. *L. guttulata* ist ebenfalls neu für das Algäu und für Bayern. Sie scheint das xerophytische Extrem der *L. porphyroleuca* zu sein.

Lophozia lycopodioides (WALLR.) STEPH. (= *Barbilophozia* l. / WALLR. / LOESKE) ist in höheren Lagen, von etwa 1400 m ab, nicht selten; z. B. über der unteren Seealpe unter Krummholz in großen Rasen; auf dem Fellhornkamm usw. Von den Barbaten zeigte sich übrigens *Lophozia barbata* DUM. (= *Barbilophozia* b / SCHMIDEL/LOESKE) als eine sehr häufige Pflanze, *L. quinquedentata* (= *Tritomaria* qu. / HUDSON/BUCH) ist seltener (z. B. Fellhorngebiet) und *Lophozia Floerkei* SCHIFFNER (= *Barbilophozia* fl. / WEB. et MOHR/LOESKE) anscheinend an moorige Stellen der Berggipfel gebunden, z. B. Bolgenkamm, Söllereck, Untermädeljoch. *Lophozia attenuata* (LINDENB.) JAAP (= *Barbilophozia gracilis* / SCHLEICHER/K. MÜLLER) kommt zerstreut auf morschem Holze in Wäldern vor.

Als *Barbilophozia* n. gen. unterschied ich die Gruppe der sog. *Barbatae* schon seit mehreren Jahren im Herbare. Wie vorwiegend die runden Blätter die Gattung *Haplozia*, die zweizackigen die Gattung

Lophozia kennzeichnen, so würde Barbilophozia für den, der diese Gattung anerkennen will, jene Glieder der alten Jungermannia-Gattung umschließen, die sich durch die Neigung zu mehr als zweilappigen Blättern auszeichnen und dabei untereinander eine ausgesprochene natürliche Verwandtschaft zeigen. Ich ziehe hierher Barbilophozia barbata (SCHREB.) = Jungermannia barbata SCHREBER in Spicil.Fl.Lips., p.107 ex.p., 1771; Schmid., Icon. et Annal. p. 187, f.48 (1783); B.attenuata (LDBG.) = Jungermannia attenuata LDBG., Syn.hep.(1829), p.48 (das Synonym J.gracilis SCHLEICHER ist nomen nudum!); B.Floerkei (WEB. et MOHR) = Jungermannia Floerkei, WEBER et MOHR, Botanisches Taschenbuch (1807), p.410; B.quinque-dentata (HUDSON, WEBER) = Jungermannia quinquedentata HUDSON (als Autor der gleichen Kombination wird auch WEBER zitiert: Spicil.Fl. GOETTING.(1778), p.137.) Fl.ANGL.(1778), p.511; B.lycopodioides (WALLR.) = Jungermannia lycopodioides WALLROTH, Flora Crypt.Germ., I (1831), p.76, und B.Hatcheri (EVANS) = Jungermannia Hatcheri EVANS in "An Enumeration of the Hepaticae collected by J.B.HATCHER in Southern Patagonia" (Bull.Torr.Club 1898, Nr.8), die ich von Lophozia Bauermaniana SCHIFFNER in keinem wesentlichen Punkte unterscheiden kann (Vgl.LOESKE, Erster Nachtrag zur Moosflora des Harzes", Ascherson-Festschrift, Berlin 1904, p.288 ff.). Ich stehe, nicht zum wenigsten auf Grund von Beobachtungen an ausländischen Philonotis-"Arten", den "phytogeographischen Arten" jetzt sehr skeptisch gegenüber und kann auch Standort-Entfernungen von tausenden von Meilen nicht gelten lassen, wenn nicht wichtigere Unterscheidungsgründe vorliegen.

Nicht zu der vorgeschlagenen Gattung Barbilophozia rechne ich Lophozia marchica (NEES) STÉPH., Lophozia Mildeana (GOTTSCHE) SCHIFFN. (= L.capitata /HOOKER/K.MÜLLER) und Lophozia incisa (SCHRADER) DUM., die wohl mit Lophozia excisa (DICKS.) DUM. und Lophozia socia eine Gruppe engerer Verwandtschaft bilden. Da die Barbaten andererseits auch an die Gattung Sphenolobus grenzen, so ist eine Gattungsdiagnose für Barbilophozia schwierig abzufassen. Kennzeichnend sind die rundlich-polygonalen Zellen, die kleiner sind, als bei der Mildeana-marchica-Gruppe, die Mehrlappigkeit der Blätter, die häufig Stachelspitzen tragen und die starke, nur bei B.barbata zurückgedrängte

Entwicklung der Unterblätter. Die Barbilophozien in meiner Abgrenzung bilden eine vorwiegend xerophytische Gruppe, der die Mildeana-marchica-Gruppe vielleicht als hygrophytische angeschlossen werden kann.

Dr. H. Wilhelm ARNELL hat in seiner Arbeit "Über die Jungermannia-barbata-Gruppe" in "Botaniska Notiser 1906", p. 148, einen Stammbaum der Barbatae zu geben versucht. Der hervorragende Bryologe nimmt die Jungermannia Baueriana SCHIFFNER als Ausgangspunkt; von ihr zweigen sich nach ihm lycopodioides, Floerkei und barbata ab. J. lycopodioides setzt sich fort in quinquedentata, exsecta und exsectiformis. J. Floerkei teilt sich nach ARNELL in atlantica und quadriloba. Die erstere ist der Ausgangspunkt von gracilis, Binsteadii, herjedalica und polita, die letztere von quadriloba, Kunzeana und obtusa. Die Begründung möge l.c. nachgelesen werden. Ich glaube für mein Teil, daß man kaum eine noch lebende Pflanze als Ausgangspunkt einer morphologisch so reich gegliederten Gruppe umfassen kann. Die Verwandtschaftslinie möchte ich in diesem Falle mit einem Rhizom vergleichen, dessen älterer Teil erstorben ist, nachdem es lebensfähige Sprosse zur Oberfläche entsandt hat.

Die Barbaten dürften mit den Sphenolobus-Formen einem gemeinsamen Ursprung haben. Während J. exsecta und exsectiformis noch entschiedene Sphenoloben sind, beginnen mit polita, Kunzeana und obtusa die gemeinsamen Linien, bis schließlich Barbilophozia als ein ausgeprägter, büschelzweigiger Ast ausstrahlt und die Entwicklung in dieser Richtung abschließt. Welche Arten noch zu den Barbaten gerechnet werden können, lasse ich hier dahingestellt - es handelt sich dabei lediglich um die Wahl des kleineren Übels. Sicher aber scheinen mir barbata, attenuata, quinquedentata, Floerkei, Baueriana und lycopodioides dicht beieinander aus einem ästigen Stamme hervorgegangen zu sein. Dabei dürften sich lycopodioides und Baueriana am spätesten von einander getrennt haben; beide stehen sich sehr nahe und beide sind, mindestens im Harz, recht veränderlich.

Die Veränderlichkeit darf man wohl als ein Merkmal verhältnismäßiger Jugend in Anspruch nehmen, wie andererseits die große Beständigkeit der J. barbata für ihr hohes Alter. Die stärkere Entwicklung der Cilien und Blättzähne kann ich mir sehr wohl als eine nachträgliche Anpassung an die gewählten, mehrweniger xerophytischen Standorte denken.

Selbstverständlich stelle ich meine Annahmen nur als Vermutungen hin, die ich besser begründeten gerne weichen lassen werde.

Anastrepta orcadensis (HOOK.)SCHIFFNER. Moosiger Boden beim Zwingsteg, zwischen Laubmoosen eingesprengt.

Pleuroclada albescens (HOOK.)SPRUCE. War durch HOLLER vom Kreuzeck und Laufbachereck bekannt, ist aber in den Algäuer Alpen jedenfalls viel weiter verbreitet. Nebelhorngipfel, 2220 m spärlich; Schneefleckränder des Fellhornkammes; unter dem Rauheckgipfel, ± 2300 m, zum Teil in Menge zwischen Polytrichum sexangulare FLOERKE (= P. norvegicum HEDWIG), dessen Gesellschaft das Moos zu lieben scheint; feuchter Boden "in der roten Erde" vor der Schwarzen Milz 2200 m. Zwischen Rauheck und Käseralp fand OSTERWALD das Moos auch auf einer allein unternommenen Tour gegen das Hornbachjoch. Im übrigen Bayern und Deutschland nicht bekannt.

Anthelia Juratzkana (LIMPR.)TREVISAN. Auf dem Zeiger beim Nebelhornhaus ± 1900 m mit Dicranum falcatum HEDW. (= Kiaeria falcata /HEDWIG/HAGEN); an einem Schneefleck auf dem Fellhorn; unter dem Rauheckgipfel 2300 m; "in der roten Erde" vor der Schwarzen Milz ± 2200 m, mit Dicranum falcatum. Immer in den bekannten, schimmelartig weißlichen Überzügen. Neu für das Algäu und für Bayern, da das Moos von SCHINNERL (l.c.) nicht aufgezählt wird.

Cephalozia media LINDB. sammelten wir auf moosigen Stellen des Vorderbolgens, ± 1400 m, mit C.Lammersiana (HÜB.)SPR., Moerckia Blyttii (MOERCH)BROCKMANN, Sphagnum compactum DC. usw.

Cephalozia Lammersiana (HÜB.)SPRUCE, mit voriger, mit Sporogonen, ist neu für das Algäuer Gebirge. (Nach K.KOPPE Oberstdorf, Moorbad und Hindelang, Lüb.).

Cephalozia reclusa (TAYLOR)DUM. Im Fichtenhochwald am rechten Ufer des Lochbachs, ± 1000 m, auf morschen Stöcken. Mein Exemplar ist dicht mit C.leucantha SPRUCE und zum Teil mit Blepharostoma trichophyllum (L.)DUM. durchwirrt. Neu für das Algäu. Möglicherweise ist hiermit die Jungermannia catenulata HÜB. (=Cephalozia catenulata /HÜBEN./LINDB.)identisch, die HOLLER in "Die Lebermoose usw.", p.79, vom Bolgen und Schwarzenberg zitiert.

Cephaloziella leucantha (SPRUCE)SCHIFFNER (=Cephalozia l. SPRUCE) wurde von Dr.FAMILLER im Juli 1904 im Säuwald ob Hinterstein, auf morschem Holz für das Gebiet entdeckt und von Prof.SCHIFFNER bestimmt.

Unter Nr.304a in der Flora exsiccata Bavarica ausgegeben, Von uns im Hochwalde (Fichten) am rechten Ufer des Lochbachs, \pm 1000 m, an morschen Stöcken mit *C.reclusa* gesammelt.

Lophocolea heterophylla (SCHRADER) DUM. war im Algäuer-Gebirge, wenigstens deutschen Anteils, noch nicht bekannt.

Wir entdeckten es in Menge mit Sporogonen auf einem morschen Baumstrunk im oberen Traufbachtale, 1200 m, an einem hölzernen Brunnen bei Spielmannsau und nur wenigen anderen Stellen, während wir gewohnt waren, die Art sonst als eine der gemeinsten zu kennen.

Nicht viel besser war es mit Lophocolea bidentata (L.) DUM. bestellt, die im Verhältnis zu ihrer Verbreitung in Kieselgebieten als nicht häufig im Algäu bezeichnet werden muß. (Gilt heute als verbreitet und häufig im Allgäu! Lüb.).

Chiloscyphus pallescens DUM. (= (L.) CORDA). Steril an feuchtschattigen, erdigen Felsen im Traufbachtale, spärlich bei \pm 1100 m. Neu für das Algäu. (Heute von ca 25 Stellen im Allgäu bekannt! Lüb.),

Lepidozia setacea MITT. (=Telaranea setacea /WEBER/K.MÜLLER)

Zwischen Sphagnen im Moor hinter dem Bade Oberstdorf und auch sonst an ähnlichen Stellen.

Calypogeia suecica (ARN.et PERSS.) C.MÜLLER fanden wir im Hintersteiner Tal, im schattigen Fichtenhochwald auf morschen Stümpfen, \pm 900 m, mit *Scapania umbrosa*, *Aneura palmata*, *Dicranum montanum* u.a.m. Am Standort und an der Zierlichkeit schon beim Sammeln kenntlich. Ferner im Rohrmooser Tal auf der Wasserscheide bei \pm 1000 m, am Wegabhang unter Knieholz auf Erde in der var.*repanda* C.MÜLLER. Neu für das Gebiet,

Pleuroschisma tricrenata WAHLENBG. (=Bazzania tricrenata /WAHLENBG./ TREVISAN) Mehrfach zwischen Moosen auf dem Fellhornkamm und in der Breitackklamm.

Radula Lindbergiana GOTTSCHKE, vom Bolgengipfel durch HOLLER bekannt, sammelte später FAMILLER im Rohrmoosertal auf Baumrinde zwischen *Pterigynandrum filiforme* (TIMM) HEDWIG, spärlich, aber durch die δ Ästchen sichergestellt. Wir beobachteten es an einigen Stellen; mit Sicherheit, weil mit δ Ährchen, an einem Steine beim Stuibenfall im Oytal, \pm 1200 m.

Fortsetzung in einer der nächsten Folgen dieser "MITTEILUNGEN".
